



 **9-10**  
**OCTUBRE**  
**LO VALLEDOR** **2024**

Avances en el primer programa de mejoramiento genético para frutales de carozo implementado en Chile. Genética para agricultura moderna.

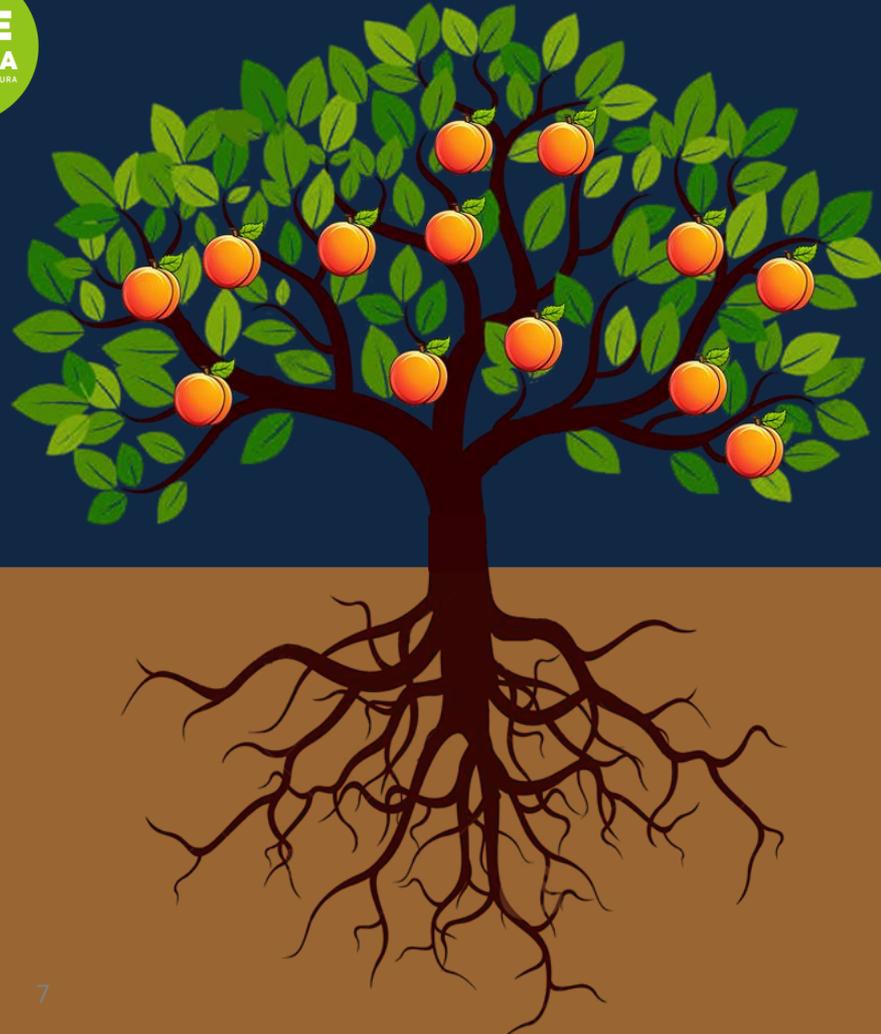
Ismael Opazo. Centro de Estudios Avanzados en Fruticultura



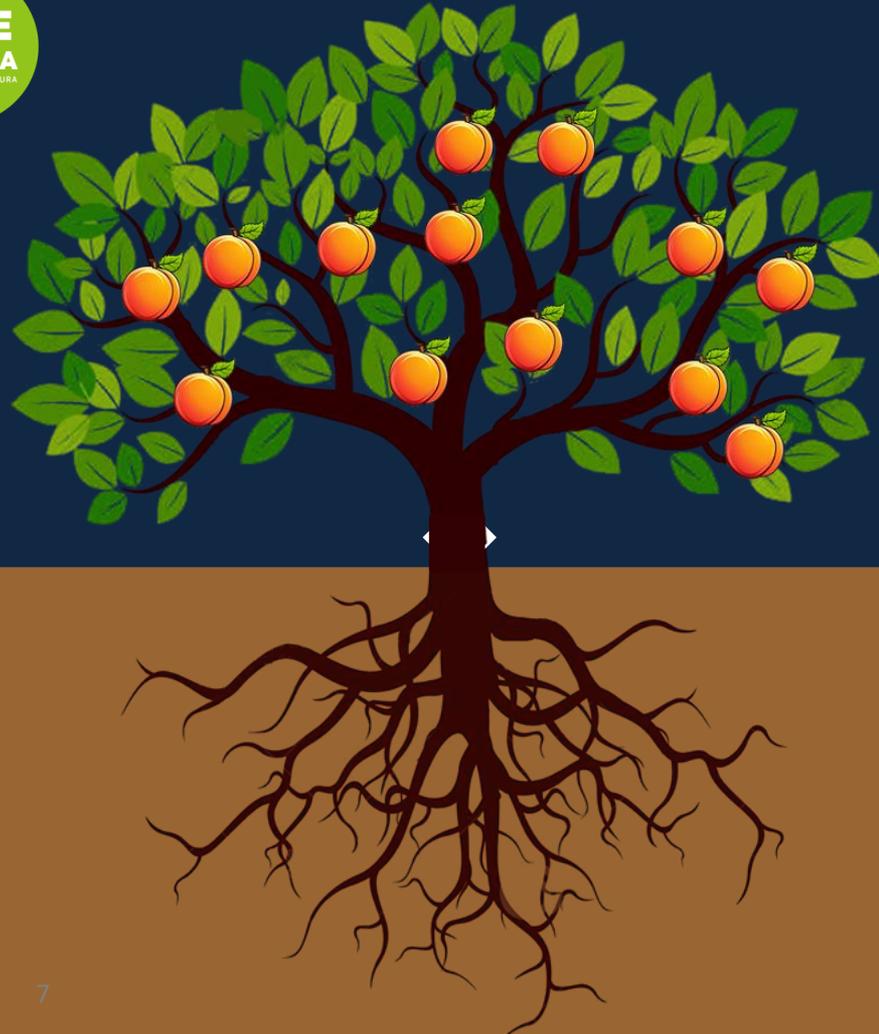
**CHILE**  
**AVANZA**  
**CONTIGO**

FUNDACIÓN  
**FUCOA**





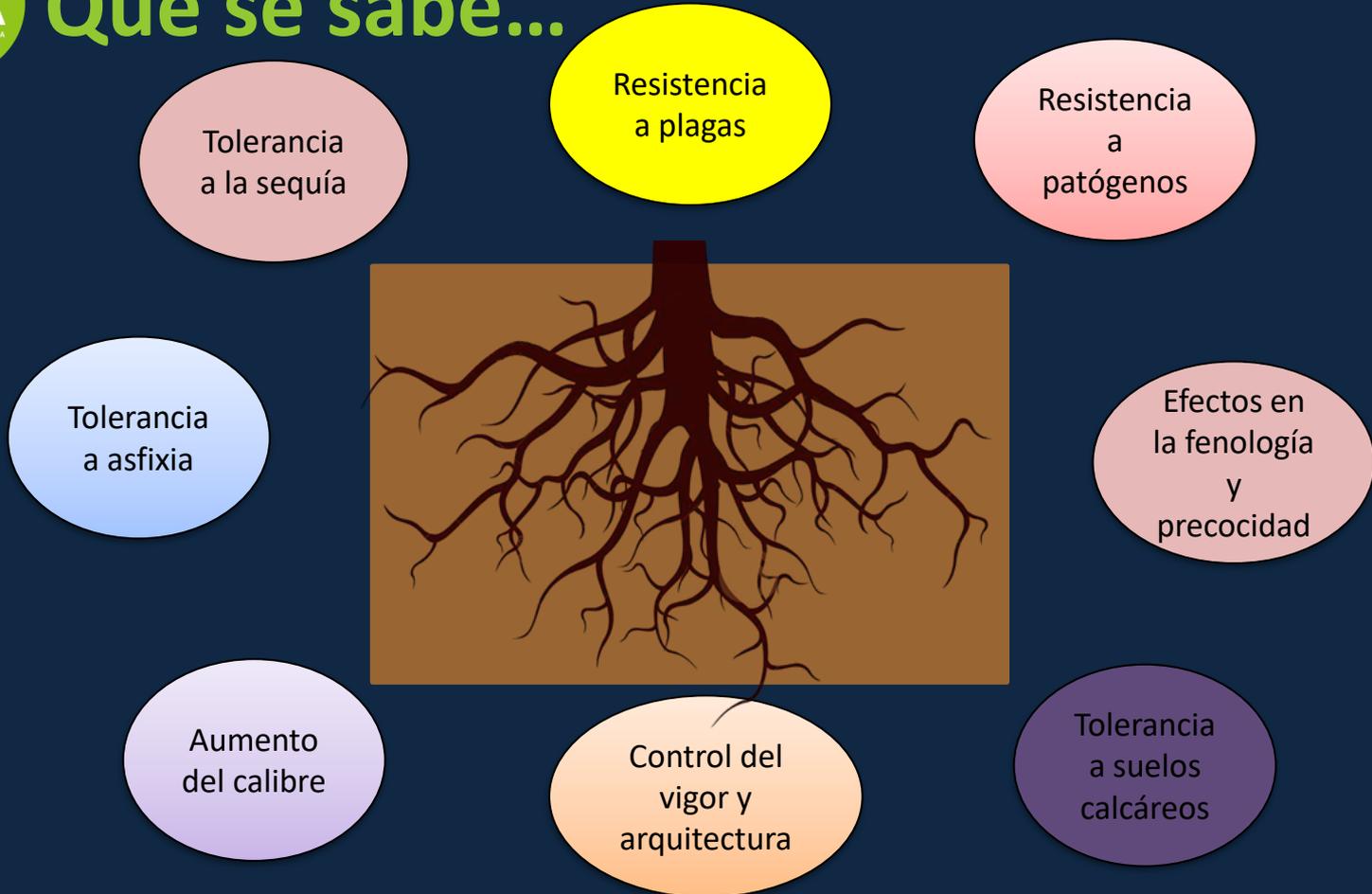
— **Árbol frutal**

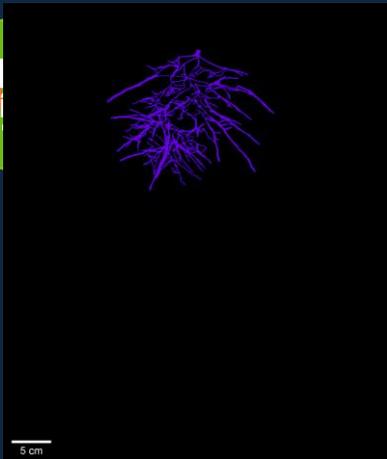


Variedad

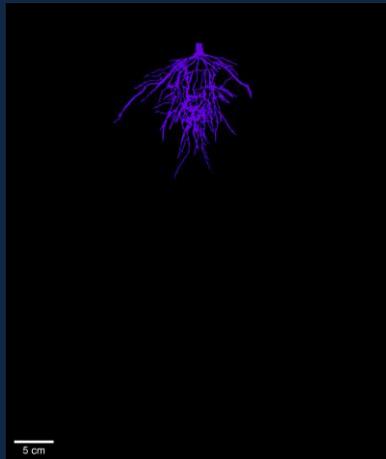
Portainjerto

# Qué se sabe...

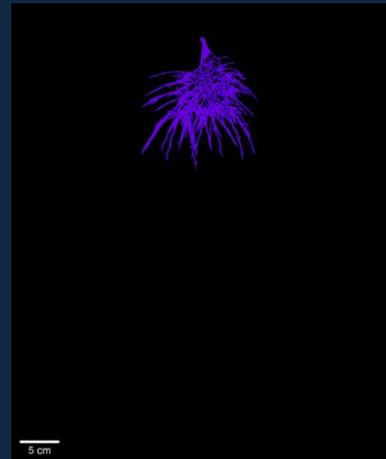




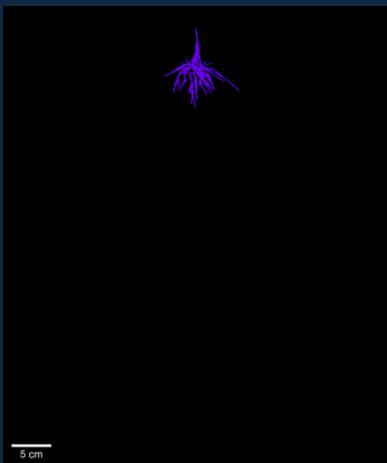
Adara



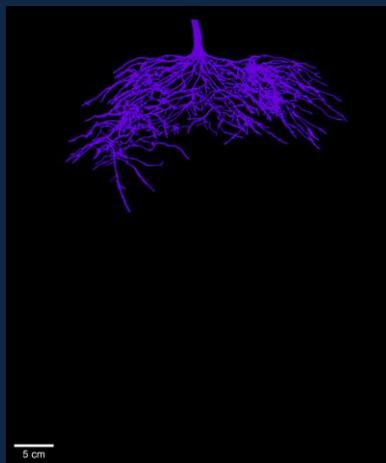
Colt



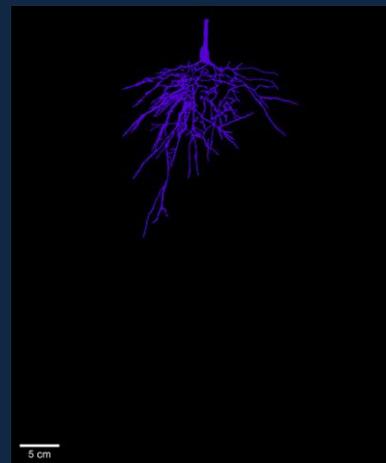
Gisela 6



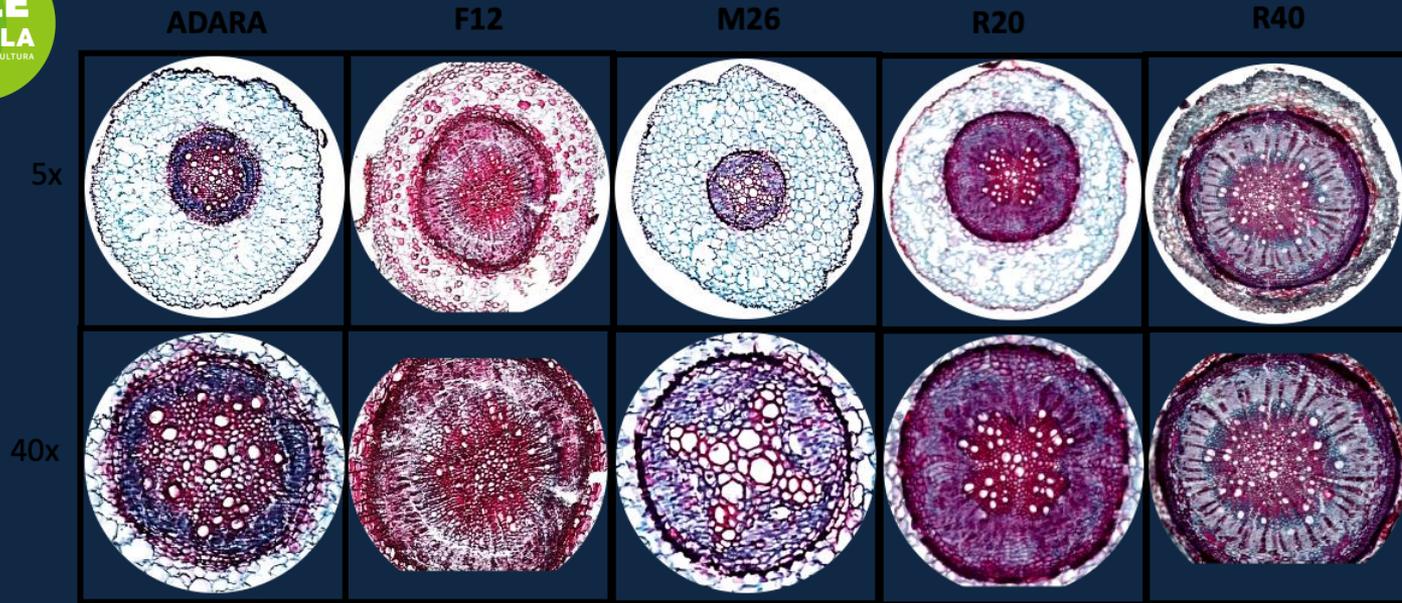
Marianna 2624



Rootpac 20



Rootpac 40

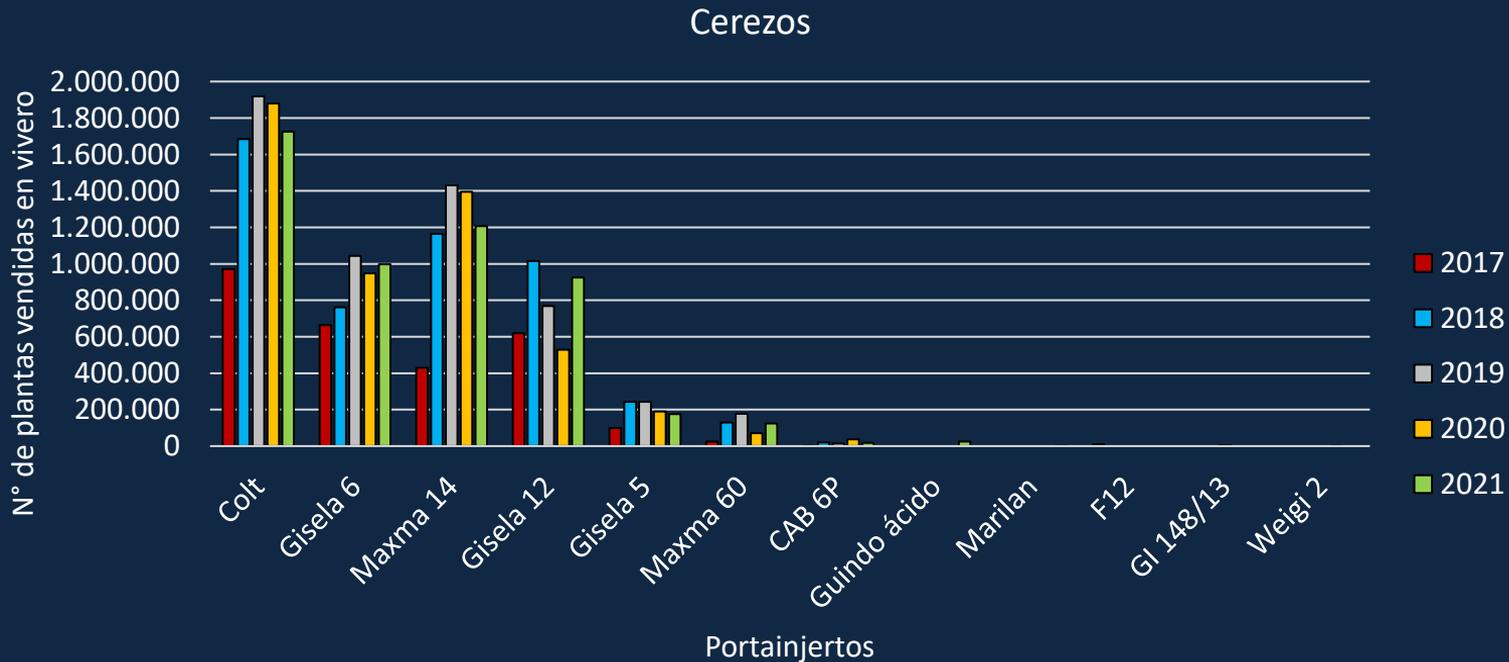


Cortes transversales de raíces de cinco portainjertos. Los cortes fueron realizados a 10 cm del ápice, embebidos en parafina y teñidos con safranina O/Fast Green. Microscopia de campo claro.

Gentileza Dra. Pimentel, CEAF

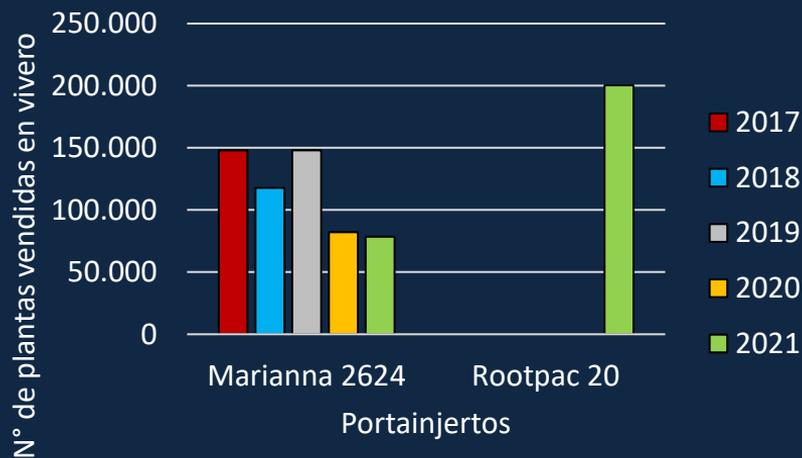
No da lo mismo que tipo de raíz se elige para un árbol

# Venta de portainjertos de cerezo

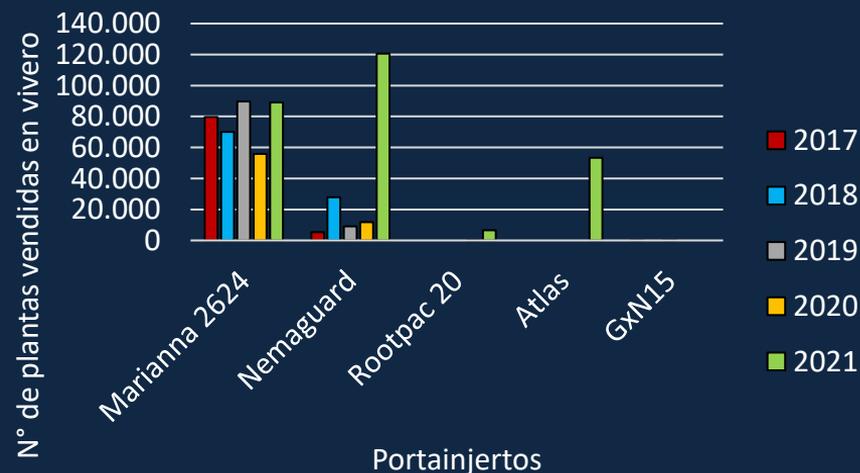


# Venta de portainjertos de ciruelo

## Ciruelo Europeo

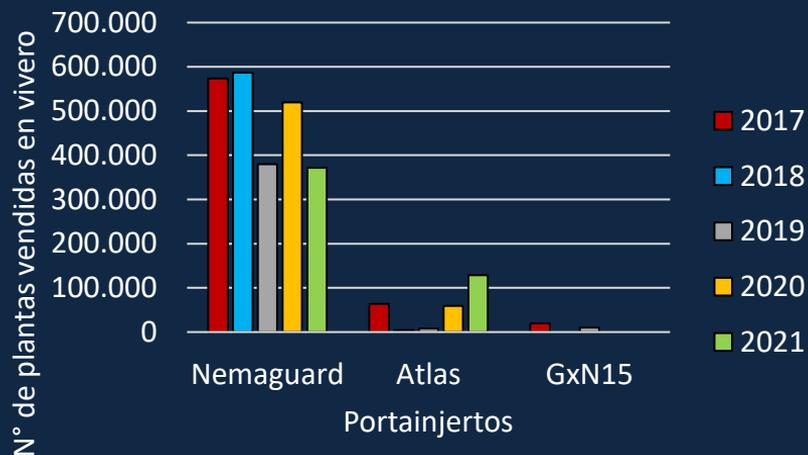


## Ciruelo Japonés

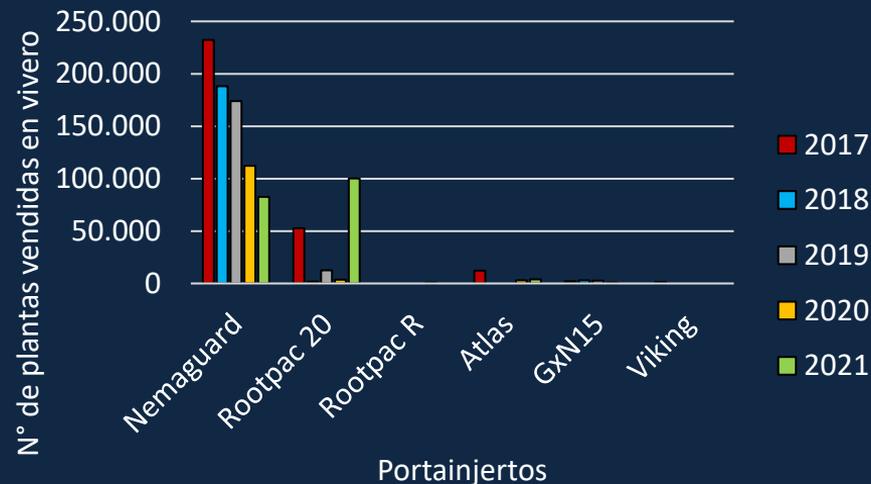


# Venta de portainjertos de durazneros y almendros

Duraznero, nectarino, platerina, paraguayo



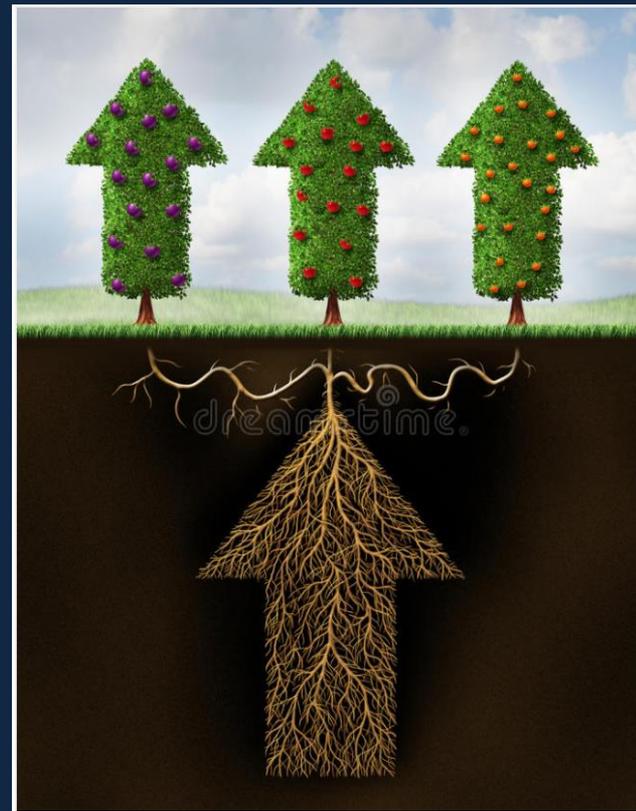
Almendo



La industria de los carozos es poco diversa en el uso de portainjertos y utiliza patrones antiguos

# Objetivos del mejoramiento tradicional de portainjertos

- Aumento de calibre
- Plantas tolerantes a condiciones adversas y replante
- Híbridos interespecíficos (polivalencia)
- Reducción en costos de mano de obra y productivos





## CEAF

- CEAF 152401
- CEAF 153803

2015

## CEAF

- CEAF 172226
- CEAF 176303
- CEAF 177010
- CEAF 177782
- CEAF 177812

2017

## CEAF

- CEAF 203001
- CEAF 203006

2020

2014

**Primeros híbridos  
Co-obtentions**  
Agromillora Company y CSIC  
Aula Dei, España.

•AGAF 000605, AGAF 030107, ADAGA  
0403, ADAGAF 030112

•ADAGAF 0403 Línea avanzada, AGAF  
060104 y AGAF 000605, Líneas  
intermedias

2016

## CEAF

- CEAF 169901

2019

## CEAF

- CEAF 192702
- CEAF 193801
- CEAF 197408

2021  
2024

## CEAF

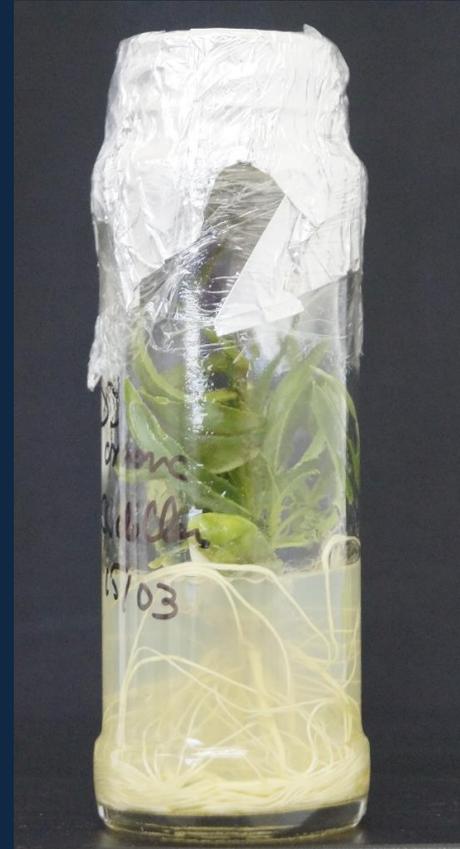
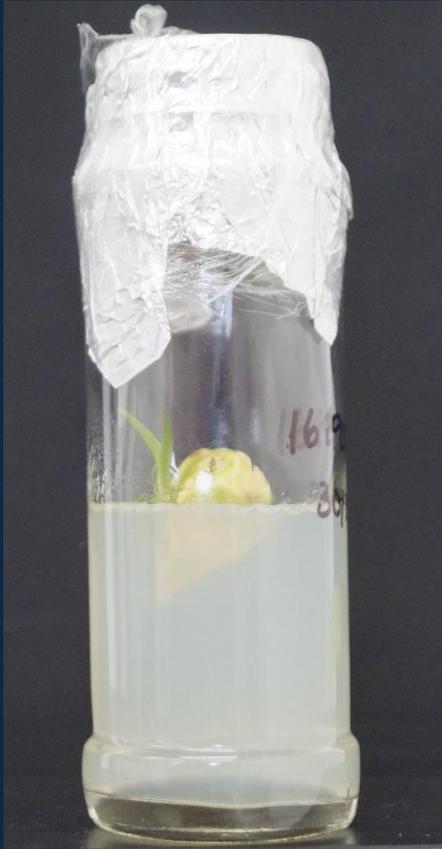
- Nuevos híbridos.

# Portainjertos híbridos de *Prunus*

Code	Species	Origin
AGAF 000605	<i>(P. persica x P. davidiana) x P. persica</i>	Agromillora
AGAF 060104	<i>(P. persica) x (P. persica x P. davidiana)</i>	Agromillora
ADAGAF 0403	<i>P. cerasifera x (P. persica x P. dulcis)</i>	Agromillora and CSIC
AGAF 0301-07	<i>P. cerasifera x P. persica</i>	Agromillora
AGAF 9911-08	<i>(P. persica x P. dulcis) x (P. davidiana x P. persica).</i>	Agromillora
CEAF 152401	<i>P. cerasifera x P. webbii</i>	CEAF
CEAF 153803	<i>P. dulcis x P. cerasifera, sub. Sp. Pissardii</i>	CEAF
CEAF 169901	<i>P. cerasus x P. canescens</i>	CEAF
CEAF 172226	<i>P. cerasifera x P. webbii</i>	CEAF
CEAF 176303	<i>(P. besseyi x P. cerasifera) x P. cerasifera, sub. Sp. Pissardii</i>	CEAF
CEAF 177010	<i>(P. besseyi x P. cerasifera) x P. cerasifera</i>	CEAF
CEAF 177782	<i>P. cerasus x P. okame</i>	CEAF
CEAF 177812	<i>P. cerasus x [P. avium x (P. canescens x P. tomentosa)]</i>	CEAF
CEAF 192702	<i>P. cerasifera x P. persica</i>	CEAF
CEAF 197408	<i>P. cerasus x P. incisa</i>	CEAF
CEAF 203001	<i>P. avium x P. cerasifera</i>	CEAF



## Rescate temprano de embriones *in vitro*

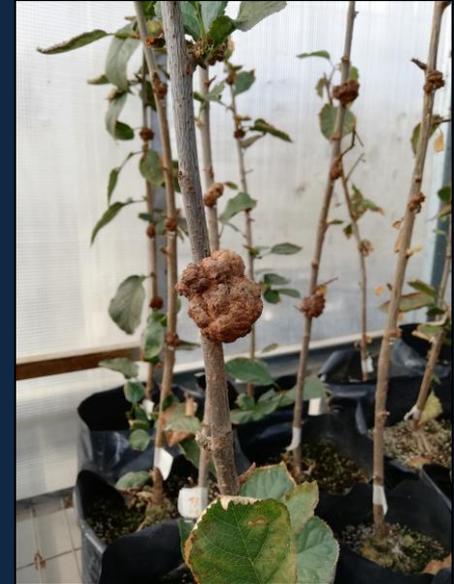




# Propagación clonal



# Nematodos agalladores Cáncer bacterial Agallas de cuello



# Tolerancia a estreses abióticos

Déficit hídrico  
Asfisia de raíces  
Salinidad



# Huerto de compatibilidad



# Incompatibilidad al 3er año

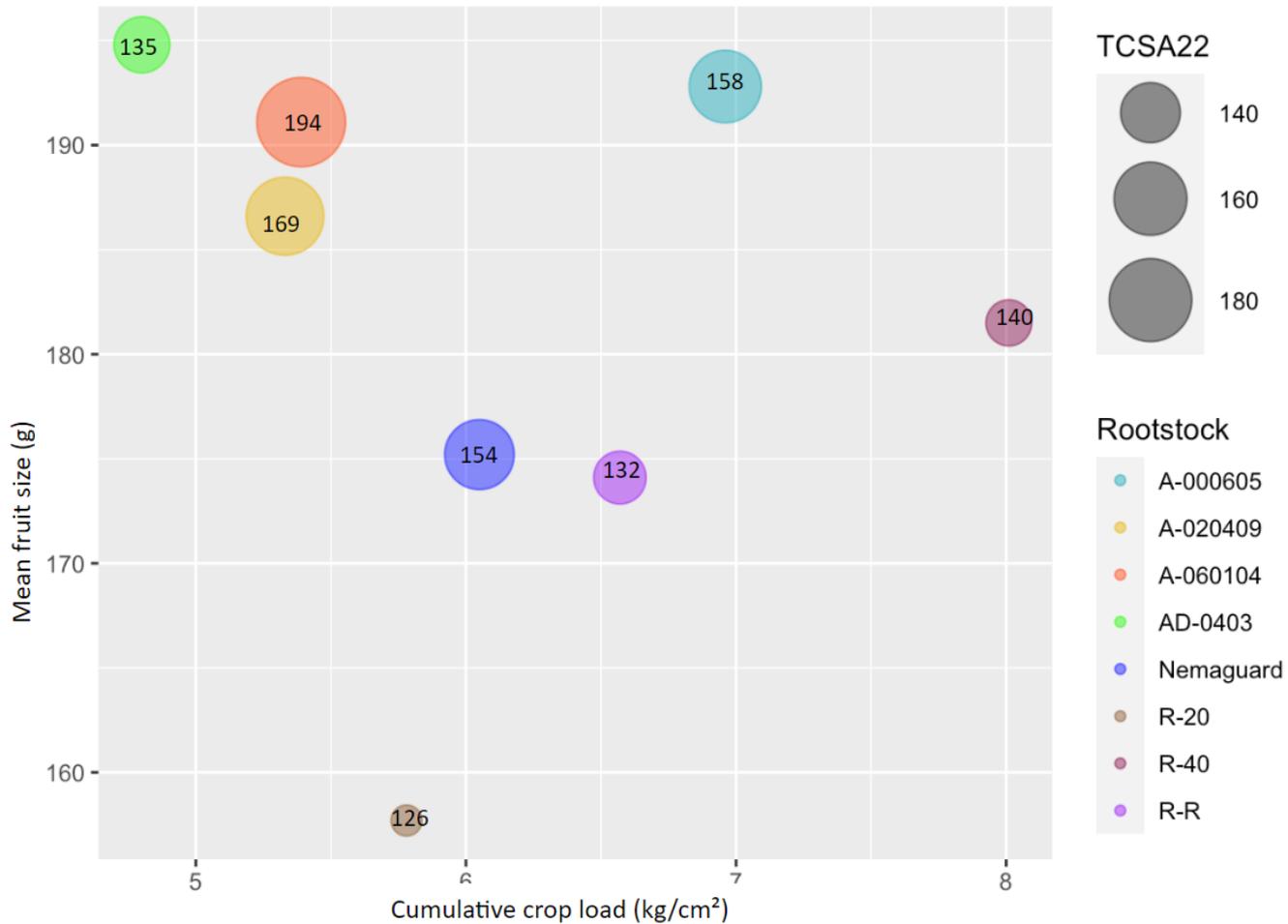


Andrés  
Porta

# Producción

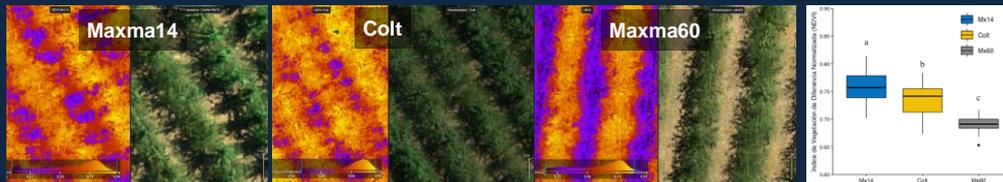


# Nectarin Artic Snow



# Investigación

NDVI



Clorofila



Dr. Guillermo Toro  
Dr. Luis Villalobos  
Dr. Mauricio Ortiz  
[www.expochileagricola.cl](http://www.expochileagricola.cl)

## ADAGAF 0403

### Híbrido de ciruelo, melocotón y almendro

Adara x Garnem

#### Información general

Especies: *P. cerasifera* x (*P. dulcis* x *P. persica*)

Origen: Estación experimental Aula Dei, CSIC, Zaragoza



#### Resumen de su desempeño

Es un portainjerto vigoroso de fácil propagación clonal (vegetativa e *in vitro*). Es compatible con variedades de melocotón, nectarina, almendro, ciruelo japonés y ciruelo europeo. Es tolerante a exceso de humedad y suelos pesados, de tolerancia intermedia a sequía. Es resistente a nematodos agalladores. En huerto experimental de CEAF ha tenido buena productividad al igual que en ensayos con productores, con fruta de calibre grande. En los primeros años productivos se ha observado en plantas injertadas con ciruelo japonés un vigor moderado y mejor equilibrio productivo. Muestra menor vigor injertado con variedades de melocotón y nectarina en comparación a Nemaguard.

#### Características Agronómicas

<b>Método propagación:</b>	Moderado por estaquilla leñosa y bien por <i>in vitro</i> .
<b>Vigor:</b>	Moderado a alto
<b>Compatibilidad:</b>	Compatible con variedades de melocotón, nectarina, almendro, ciruelo japonés, ciruelo europeo y damasco
<b>Serpeo:</b>	Poco abundante
<b>Requerimiento de frío:</b>	Una semana más tardío que Marianna 2624 y Nemaguard
<b>Crecimiento en vivero:</b>	Crecimiento erecto, fácil de injertar
<b>Otras:</b>	Hoja verde pálido. Posible buen desempeño en replante por su naturaleza híbrida (debe ser testeado).

#### Resistencias y/o tolerancias

<b>Sequía:</b>	Moderada
<b>Asfixia:</b>	Tolerante
<b>Clorosis:</b>	Se desconoce
<b>Salinidad:</b>	Moderado
<b>Nematodo agallador:</b>	Resistente
<b>Nematodo lesionador:</b>	Se desconoce
<b>Agrobacterium tumef.:</b>	Se desconoce
<b>Pseudomonas:</b>	Moderada

# Proyecciones futuras

## Sensores y monitoreo del riego



## Huertos de alta densidad





# Agradecimientos

- Proyecto CORFO 16PTECF566647
- Fondecyt Iniciación 11220265
- Proyecto Fortalecimiento R23F0002
- GORE O'Higgins





**CHILE  
AVANZA  
CONTIGO**

---

---

FUNDACIÓN  
**FU**COA 

---